

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 1 区分
 【発行日】平成27年2月26日 (2015.2.26)

【公表番号】特表2014-514928(P2014-514928A)
 【公表日】平成26年6月26日 (2014.6.26)
 【年通号数】公開・登録公報2014-033
 【出願番号】特願2014-505369(P2014-505369)
 【国際特許分類】

C 1 2 N 5/075 (2010.01)
 C 1 2 Q 1/02 (2006.01)
 A 6 1 K 35/54 (2015.01)
 A 6 1 P 15/08 (2006.01)
 C 1 2 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 1 2 N 5/00 2 0 2 E
 C 1 2 Q 1/02 Z N A
 A 6 1 K 35/54
 A 6 1 P 15/08
 C 1 2 N 15/00 A

【手続補正書】
 【提出日】平成27年1月5日 (2015.1.5)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

i) 卵原幹細胞 (O S C) ミトコンドリア、又は
 i i) O S C の子孫から単離されるミトコンドリア
 を含み、そして卵母細胞へ移入される、体外受精 (I V F) 又は人工授精のための卵母細胞を調製するための組成物であって、ここで、該 O S C は該卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離された非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、V a s a、O c t - 4、D a z l、S t e l l a、及び場合によりStage-Specific Embryonic Antigen (S S E A) を発現する、組成物。

【請求項 2】

卵母細胞が、受精卵を形成するために卵母細胞をインビトロで受精させることを含む体外受精方法で用いられる、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

組成物の自己卵母細胞への移入と卵母細胞の受精が実質的に同時に行われる、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

卵原幹細胞 (O S C) 又は O S C の子孫から得られる自己ミトコンドリアを含み、そして卵母細胞へ移入される、卵母細胞の A T P 生産能を増大させるための組成物であって、ここで、該 O S C は該卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離される非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、V a s a、O c t - 4、D a z l、S t e l l a、及び場合により S S E A を発現する、

組成物。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの O S C 又は少なくとも 1 つの O S C の子孫から単離されたミトコンドリアを含み、そして卵母細胞へ注入される、卵母細胞の A T P 生産能を増大させるための組成物であって、ここで、該 O S C は該卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離される非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、V a s a、O c t - 4、D a z l、S t e l l a、及び場合により S S E A を発現する、

組成物。

【請求項 6】

体外受精方法で用いるための組成物であって、該方法は卵原幹細胞 (O S C) 又は O S C の子孫から単離される自己ミトコンドリアを卵母細胞へ移入すること、及び卵母細胞を受精させることを含み、ここで、該 O S C は該卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離される非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、V a s a、O c t - 4、D a z l、S t e l l a、及び場合により S S E A を発現する、

組成物。

【請求項 7】

卵原幹細胞 (O S C) 又は O S C の子孫から単離される機能的なミトコンドリアを含む組成物であって、ここで、該 O S C 又は O S C の子孫は該卵母細胞に対して自己であり、単離された非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、V a s a、O c t - 4、D a z l、S t e l l a、及び場合により S S E A を発現する、

組成物。

【請求項 8】

ミトコンドリアが遠心分離によって単離される、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 9】

ミトコンドリアが、ミトコンドリア膜電位差依存性細胞選別によって単離される、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

組成物が、 $1 \times 10^3 \sim 5 \times 10^4$ 個のミトコンドリアを含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

O S C 又は O S C の子孫が、卵巢体細胞又は間葉系幹細胞と比較して、m t D N A f g 当たり少なくとも 5 倍多い A T P を生産する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 12】

卵巢体細胞又は間葉系幹細胞が自己である、請求項 11 に記載の組成物。

【請求項 13】

組成物が、

(a) O S C 又は O S C の子孫に由来するミトコンドリア精製調製物である、又は

(b) O S C 又は O S C の子孫の核を含まない細胞質である、

請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 14】

組成物が、注入によって卵母細胞へ移入される、請求項 1、4 又は 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 15】

卵母細胞が体外受精に用いられる、請求項 4 又は 5 に記載の組成物。

【請求項 16】

組成物が、卵細胞質内精子注入と実質的に同時に移入される、請求項 1、2、3、6 又は 14 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 17】

OSCが卵巢組織から単離される、請求項7に記載の組成物。

【請求項18】

OSCが、母体年齢の高いヒト女性から単離される、請求項1～17のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項19】

ミトコンドリアの2%超、5%超、10%超、又は20%超が機能的なミトコンドリアである、請求項1～17のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項20】

組成物中の機能的なミトコンドリアの少なくとも75%、85%又は90%が高ATP生産能ミトコンドリアである、請求項1～19のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項21】

OSC又はOSCの子孫が、卵巢体細胞よりmtDNA fg当り少なくとも2倍多い、少なくとも3倍多い、少なくとも4倍多い、又は少なくとも10倍多いATPを生産する、請求項1～10又は13～19のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項22】

卵巢体細胞が、OSC又はOSCの子孫に対して自己である、請求項21に記載の組成物。

【請求項23】

OSC又はOSCの子孫が、間葉系幹細胞よりmtDNA fg当り少なくとも2倍多い、少なくとも3倍多い、少なくとも4倍多い、又は少なくとも10倍多いATPを生産する、請求項1～10又は13～20のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項24】

間葉系幹細胞が、OSC又はOSCの子孫に対して自己である、請求項23に記載の組成物。

【請求項25】

ミトコンドリアの2%、5%、10%、又は20%超が機能的なミトコンドリアであることを、工程：

(a) 蛍光ミトコンドリア追跡用プローブを組成物中のミトコンドリアと結合させること、ここで、当該追跡用プローブは、非酸化依存性プローブ、蓄積依存性プローブ、又は還元型酸化状態プローブよりなる群から選ばれるものである；

(b) 追跡用プローブの結合に基づいてミトコンドリアを選別すること；及び

(c) 追跡用プローブに結合したミトコンドリアの割合に基づいて機能的なミトコンドリアの割合を決定すること、

によって確認する、請求項19に記載の組成物。

【請求項26】

自己卵原幹細胞(OSC)又はOSCの子孫から単離された外来性の機能的なミトコンドリアを含む、卵母細胞であって、ここで、該OSC又はOSCの子孫は卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離された非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、Vasa、Oct-4、Dazl、Stella、及び場合によりSSEAを発現する、卵母細胞。

【請求項27】

工程：

(a) 卵原幹細胞(OSC)又はOSCの子孫から得られた1つ又はそれ以上の自己ミトコンドリアを含む組成物を得ること、ここで、OSCは卵母細胞に対して自己であり、卵巢組織から単離された非胚性幹細胞であり、有糸分裂能があり、Vasa、Oct-4、Dazl、Stella、及び場合によりSSEAを発現するものである；及び

(b) 組成物を卵母細胞へ移入すること

を含む方法で調製された、卵母細胞。

【請求項28】

組成物が、注入によって卵母細胞へ移入される、請求項27に記載の卵母細胞。